

## CONGRESO FUTURO | LO MEJOR DE 15 AÑOS

Este espacio repasa las exposiciones más destacadas de la historia del mayor evento de divulgación del conocimiento de América Latina.

### Frances Arnold, en 2020: “Si vamos a alimentar, vestir y dar hogar a 10 mil millones de personas, tenemos mucho que aprender de la naturaleza”

“Soy una ingeniera y acabo de ganar un pequeño premio”.

Así inició su charla en Congreso Futuro 2020 la estadounidense Frances Arnold, galardonada con el Nobel de Química 2018.

Como introducción, la científica se dio un momento para contar dónde encuentra inspiración: “Los químicos humanos creen que son inteligentes, pero la química del mundo biológico —que ha sido capaz de tomar recursos simples, abundantes y renovables, y convertirlos en máquinas moleculares maravillosas y luego, en vida— es una enorme inspiración. Si vamos a alimentar, vestir y dar un hogar a 10 mil millones de seres humanos sin destruir nuestro hermoso planeta, tenemos mucho que aprender de la naturaleza”.

Esas máquinas moleculares son las enzimas, y ese ha sido el centro de su trabajo, en que ha perseguido construir una nueva versión de ellas que nos permitan vivir sustentablemente. “Pero nadie sabía cómo hacer eso”, comentó.

La ayudaron los adelantos en edición genética, pero subsistía un problema: “Lo que no sabemos hacer es componer ADN, que es como una sinfonía de Beethoven, hermosa e intrincada”. Se dedicó entonces a entender la evolución, que define como el proceso en que la naturaleza diseña sus sistemas.



Un ámbito regido por la selección natural y la mutación al azar.

Ese entendimiento la llevó a desarrollar un sistema en la década de 1990 que ha probado ser muy dúctil. “Desde las enzimas que hay en un detergente hasta catalizadores creados para productos farmacéuticos, textiles o agrícolas, han sido generados creando ese proceso”, explicó.

Arnold generó así Gevo Fuels, que almacena energía solar en biomasa, y una alternativa a los pesticidas usando feromonas que evitan la reproducción de insectos. Ejemplos de cómo la química puede ser un aporte a la sostenibilidad planetaria.



**LA CHARLA DE  
FRANCES ARNOLD EN  
CONGRESO FUTURO  
2020**